

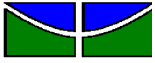


**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA  
VETERINÁRIA**

**MELHORA DA QUALIDADE DE VIDA DO PACIENTE IDOSO COM  
OSTEOARTROSE PELA ACUPUNTURA**

Beatrice Cristina Ribeiro Barbosa  
Orientador: Prof. Msc. Christine Souza Martins

BRASÍLIA - DF  
JULHO/ 2015



BEATRICE CRISTINA RIBEIRO BARBOSA

---

## MELHORA DA QUALIDADE DE VIDA DO PACIENTE IDOSO COM OSTEOARTROSE PELA ACUPUNTURA

Trabalho de Conclusão de Curso de  
graduação em Medicina Veterinária  
apresentado junto à Faculdade de  
Agronomia e Medicina Veterinária da  
Universidade de Brasília

**Orientador:** Prof. Msc. Christine Souza Martins.  
**Co-orientador:** Keila da Silva Coelho

BRASÍLIA- DF  
JULHO/ 2015

## Ficha Catalográfica

Barbosa, Beatrice Cristina\_Ribeiro  
Melhora da qualidade de vida do paciente idoso  
pela acupuntura/ Beatrice Cristina Ribeiro Barbosa;  
Orientação de Christine Souza Martins- Brasília 2015  
59p. il.  
Monografia- Universidade de Brasília/ Faculdade  
de Agronomia e Medicina Veterinária, 2015.  
1. Acupuntura Veterinária. 2. Paciente Geriatra  
Veterinário

### Cessão de Direitos

Nome do Autor: Beatrice Cristina Ribeiro Barbosa

Título da Monografia de Conclusão de Curso: Melhora da qualidade de vida  
do paciente idoso pela acupuntura

Ano: 2015

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta monografia e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva-se a outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

---

Beatrice Cristina Ribeiro Barbosa

“A compaixão para com os animais é das mais  
nobres virtudes da natureza humana”  
Charles Darwin.

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Nome do autor: BARBOSA, Beatrice Cristina Ribeiro

Título: Melhora da qualidade de vida do paciente idoso com osteoartrose pela acupuntura

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação em Medicina Veterinária apresentado junto à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Msc. Christine Souza Martins

Julgamento: \_\_\_\_\_

Instituição: Universidade de Brasília

Assinatura: \_\_\_\_\_

Msc. Keila da Silva Coelho

Julgamento: \_\_\_\_\_

Instituição: Universidade de Brasília

Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Jair Duarte da Costa Junior

Julgamento: \_\_\_\_\_

Instituição: Universidade de Brasília

Assinatura: \_\_\_\_\_

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por ter me dado a todas as condições para que eu pudesse fazer o curso que sempre quis. Por todas as dificuldades que foram essências para o meu crescimento e aprendizado.

A minha família, em especial minha mãe Fátima, minha avó Benedicta e madrinha Marlene e meu pai Dilson que sempre estiveram presentes em todos os momentos, até mesmo quando que acreditava que não seria mais possível continuar. Obrigada por nunca desistirem de mim

Ao meu namorado Anderson Carvalho, que me apoiou e compreendeu todos os momentos difíceis e ao mesmo tempo proporcionou muitas alegrias.

A todos os amigos que ganhei nessa trajetória e aos antigos que permanecem até hoje, em especial Anderson Gouveia, Cristiano, Susy, Yonara, Maryna, Léo, Verônica, Jéssica, Adelaine, Nayara, Priscila, Tatielle, Rosélia, Renata, Marianne, Ana Carina, Rafaella, Natália e Priscila.

Ao querido professor Marcelo Ismar Santana por todo apoio e ensinamentos compartilhados, pois sem tudo isso o caminho se tornaria muito mais difícil.

A professora Simone Perecimans por toda a ajuda durante cada semestre de problemas e confusões.

A co-orientadora Keila da Silva Coelho pelo acolhimento ajuda e ensinamentos durante todo esse período.

A minha orientadora Christine Souza Martins por ter aceitado o desafio de trabalhar com um tema diferente.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Figura 1. Alterações radiográficas da oosteoartrite, com formação de osteófitos e redução do espaço articular .....	21
Figura 2- Yin e Yang.....	30
Figura 2- Os cinco elementos.....	31
Figura 3- Vista cranial dos pontos de acupuntura utilizados em paciente geriatria para tratamentos locais e sistêmicos.....	38
Figura 4- Vista caudal dos pontos de acupuntura utilizados em paciente geriatria para tratamentos locais e sistêmicos.....	38

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Protocolo de tratamento de DADs em cães e gatos.....	23,24
Tabela 2. Número de felinos atendidos segundo raça e suspeita clínica.....	53
Tabela 3. Número de cães atendidos segundo suspeita clínica.....	53,54



## LISTA DE SIGLAS

DAD- Doença articular degenerativa  
OA- Osteoartrose  
TLBI- Terapia a laser de baixa intensidade.  
MTC- Medicina Tradicional Chinesa  
BP- Baço Pâncreas  
E- Estômago  
P- Pulmão  
IG- Intestino Grosso  
R- Rim  
B- Bexiga  
F- Fígado  
VB- Vesícula Biliar  
C- Coração  
ID- Intestino Delgado  
PC- Pericárdio  
TA- Triplo Aquecedor  
VC- Vaso Conceção  
VG- Vaso Governador  
TENS - Estimulação nervosa transcutânea  
IO- Implante de Ouro  
FES- Estimulação elétrica funcional

## RESUMO

A Medicina Veterinária já passou por grandes avanços, porém ainda há muito a ser feito. Atualmente se observa um crescimento na população de animais idosos e aliado a essa conquista surgem novos desafios para tratar as doenças que acompanham esses pacientes, que normalmente apresentam vários problemas crônicos que os debilitam cada vez mais. O diagnóstico e o tratamento da dor ainda são difíceis para muitos veterinários e em se tratando de animais mais velhos é um sinal comumente evidenciado no sistema musculoesquelético. Pode-se dizer que quase cem por cento dos animais que já atingiram idade avançada apresentam algum tipo de dor articular, seja por problemas posturais ou doenças degenerativas, como a artrose. Visando o bem estar e a qualidade de vida dos animais, muitos proprietários e profissionais veterinários buscam formas de tratamento cada vez menos agressivas que demonstrem bons resultados, e a medicina complementar é uma opção que atende a essas necessidades. O objetivo desse trabalho foi descrever os recursos atualmente disponíveis para a veterinária com as técnicas utilizadas pela Medicina Tradicional Chinesa (MTC) na melhora da qualidade de vida do paciente idoso.

Palavras-chave: Animal idoso, Osteoartrose, Acupuntura.

## **ABSTRACT**

Veterinary Medicine has been through many great advances, yet there is still much to be done. Currently we observe a growth in the population of geriatric animals and for this reason, normally, they present various chronic problems that leave them even more debilitated. The diagnosis and treatment of pain are still some of the difficulties many veterinarians face and, when dealing with older animals, the signs are perceived in the musculoskeletal system. One can say that almost one hundred percent of the animals that have already reached an advanced age present some type of articular pain, being posture problems or degenerative diseases such as arthrosis. Seeking the animal's well-being and quality of life, many owners and professionals pursue ways of treatment that are less aggressive and demonstrate good results, and complementary medicine is an option that meets these requirements. The objective of this thesis was to describe alternative methods that are currently available to veterinary medicine with techniques used by Traditional Chinese Medicine (TCM) for improving the quality of life in elderly patients.

**Keywords:** Geriatric animals, osteoarthritis, acupuncture

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>A ARTROSE PELA MEDICINA OCIDENTAL .....</b>	<b>17</b>
3.1	DEFINIÇÃO .....	17
3.2	FISIOPATOLOGIA .....	18
3.3	DIAGNÓSTICO .....	20
3.4	TRATAMENTO .....	22
3.5	PROGNÓSTICO E RESULTADOS .....	26
<b>4</b>	<b>VISÃO GERAL SOBRE ACUPUNTURA E MEDICINA TRADICIONAL CHINESA..</b>	<b>28</b>
<b>5</b>	<b>A ARTROSE PELA MEDICINA TRADICIONAL CHINESA (MTC) .....</b>	<b>32</b>
5.1	DEFINIÇÃO .....	32
5.2	FISIOPATOLOGIA .....	33
5.3	DIAGNÓSTICO .....	34
5.4	TRATAMENTOS .....	36
5.5	PROGNÓSTICO E RESULTADOS .....	39
<b>6</b>	<b>COMPARATIVO ENTRE MEDICINA OCIDENTAL E MEDICINA TRADICIONAL CHINESA (MTC).....</b>	<b>41</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>42</b>
<b>8</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>43</b>
	<b>PARTE II- RELATÓRIO DE ESTÁGIO .....</b>	<b>49</b>
<b>9</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>50</b>
<b>10</b>	<b>DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES .....</b>	<b>51</b>
10.1	CLÍNICA VETERINÁRIA SPA VET .....	51
10.2	HOSPITAL VETERINÁRIO UNB .....	52
	<b>APÊNDICE.....</b>	<b>56</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente observa-se aumento considerável na expectativa de vida dos animais domésticos, muito superior ao que se apresentava há alguns anos. Esse fato se deve a um conjunto de fatores como o desenvolvimento da indústria farmacêutica veterinária, ao convívio mais próximo dos animais com a família, gerando maior atenção e cuidado com os animais, e o próprio desenvolvimento científico evidenciado por mais pesquisas envolvendo a Medicina Veterinária. Esse dado já repercute na formação de profissionais da área que buscam especializações e aperfeiçoamento a fim de proporcionar o melhor tratamento aos seus pacientes (ASSUMPÇÃO, 2010).

O processo de envelhecimento pode ser definido como um processo biológico geneticamente programado que se manifesta de maneiras diferentes em cada indivíduo sendo influenciado por fatores ambientais e estressantes. A melhoria da qualidade de vida é o principal objetivo dentro da Medicina Veterinária e a geriatria é uma área que trabalha constantemente esse aspecto, pois o paciente idoso já não tem mais a mesma capacidade de recuperação dos animais jovens ou filhotes (TULHA, 2010).

Um estudo de 2012 nos Estados Unidos mostrou que 40% da população canina e metade dos felinos se encontravam em idade avançada, representando um grupo significativo de animais idosos. Aliado a essa estatística está o fato que quanto mais tempo o animal vive, mais alterações podem surgir como: redução gradativa de todas as funções fisiológicas (metabolismo, alterações hormonais, nível de atividade), doenças cognitivas, baixa de imunidade, neoplasias, degeneração de vários sistemas principalmente cardiovascular, esquelético e urinário, além de alterações comportamentais (DINIZ, 2013).

O envelhecimento, porém é uma condição natural, biológica, mas que provoca condições que debilitam o paciente e prejudicam a qualidade de vida por isso essas alterações devem ser tratadas (ASSUMPÇÃO, 2010). Apesar do crescente avanço dos tratamentos veterinários ainda existem muitos casos que a

medicina convencional tem pouco ou nenhum resultado, além dos efeitos coarais. Nestes casos, a medicina complementar pode ser uma alternativa interessante, como a Medicina Tradicional Chinesa (DINIZ, 2013). A utilização de acupuntura em animais idosos visa reestabelecer o equilíbrio fisiológico do paciente, alcançando a longevidade e o bem estar.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

O tamanho e a raça de um cão têm influência no seu processo de envelhecimento de tal forma que as raças de pequeno porte atingem a maturidade mais rápido e tendem a viver mais, enquanto que cães de grande porte vivem menos. De forma geral, cães são considerados idosos a partir de sete anos. Para cães de raça grande e gigante a partir dos cinco anos já são considerados idosos enquanto que animais de raças pequenas são caracterizados como senis acima de sete anos. Nesta idade, já se pode observar a redução da função cerebrovascular (DINIZ, 2013).

No caso de felinos, o metabolismo indica se o animal está em um estágio maduro entre sete a onze anos ou senil a partir de doze anos de idade. Como uma informação geral os animais a partir de sete anos são considerados idosos e deve se atentar para os primeiros sinais de envelhecimento, pois é nessa fase que há maior risco de surgirem afecções relacionadas à idade (DINIZ, 2013).

Fatores endógenos e exógenos corroboram para o desenvolvimento dos sinais de envelhecimento. Esses fatores intrínsecos aos animais são relacionados aos componentes genéticos e determinam de forma individual as predisposições de cada um, já os fatores externos (exógenos) influenciam na velocidade em que o envelhecimento progride (ASSUMPÇÃO, 2010).

Inicialmente o envelhecimento é notado com uma desaceleração dos movimentos, alteração de humor, resistência a mudanças como lugares estranhos em conjunto com problemas de visão, audição, redução gradativa do olfato, artrite, doença periodontal, perda de dentes, doença renal crônica, osteoporose, obesidade, dermatites, alterações cardíacas, surgimento de doenças parasitárias, infecciosas, tumores e alterações tumorais (AGUIAR, 2011).

Com a progressão da idade o animal se torna menos ativo, com os níveis de lipídio, colesterol e fosfolípidios menos estáveis. Pelo mesmo motivo, o ganho

de peso costuma ser maior nessa fase da vida, além da perda da capacidade de metabolização eficiente. (FREITAS et al., 2006).

Em cães idosos as doenças cardíacas são as causas mais importantes de mortalidade e morbidade, sendo que 30% apresentam endocardiose. Em gatos senis a constipação e a diarreia são sinais clínicos freqüentes, que quando não responsivos a medicamentos ou alteração na dieta podem estar relacionadas a lesões renais, hepáticas ou do pâncreas. A obesidade é um distúrbio freqüente em ambas as espécies e que traz várias complicações para os animais (FREITAS et al., 2006).

À medida que o animal envelhece a produção hormonal também é reduzida (independente da condição de castrado ou não) e aparecem as evidências de doenças neoplásicas em ambas as gônadas. Sobre as alterações comportamentais é comum a manifestação de ansiedade de separação, agressividade com pessoas e animais, vocalização em excesso, perda da capacidade de controlar as necessidades fisiológicas, comportamento compulsivo, alterações do sono e fobias a barulhos (FREITAS et al., 2006).

Uma efermidade com grande incidência na rotina clínica é a doença articular degenerativa (DAD), pois é capaz de atingir tanto animais jovens que possuam problemas de desenvolvimento quanto mais velhos que apresentem afecções adquiridas. Vários tratamentos são possíveis para melhorar a qualidade de vida dos animais, porém muitos são os efeitos colaterais e baixa eficácia advindos de diversas técnicas (DURANA, 2009).

Os pacientes não tratados apresentam evolução rápida em poucas semanas, sendo assim necessário diagnóstico eficiente seguido de tratamento, visando à progressão da doença (DURANA, 2009).



### **3 A ARTROSE PELA MEDICINA OCIDENTAL**

#### **3.1 Definição**

A doença articular degenerativa (DAD) ou osteoartrite como também é conhecida, é uma condição não infecciosa, crônica e progressiva que causa desde lesão na cartilagem a alterações proliferativas e degenerativas nos tecidos adjacentes. É a patologia que apresenta maior incidência dentre as caracterizadas como não inflamatórias (TAYLOR, 2009).

Pode ser classificada em primária quando está ligada a distúrbios de envelhecimento orgânico natural, sem causa definida ou como secundária no caso de resposta a alterações que cause instabilidade articular: fraturas, luxações de patela, ruptura de ligamento cruzado cranial. Alterações mecânicas e biológicas desestabilizam a ligação normal da articulação, degradam a síntese de condrocitos na cartilagem articular, matriz extracelular e do osso subcondral (MONTANHA et al., 2013).

Os principais fatores predisponentes são a instabilidade articular, sobrecarga mecânica, ou mesmo outras doenças articulares. Desta forma, uma carga normal sob uma articulação que já apresente alterações ou uma carga inadequada em uma articulação sadia gera ao longo do tempo um quadro de osteoartrite (MONTANHA et al., 2013).

Em cães as principais articulações acometidas pela DAD são os joelhos, ombros e coxofemoral, o que se explica pela utilização excessiva delas ou por alguma alteração estrutural causando sobrecarga na articulação (SILVA, 2012).

Nos gatos as doenças osteoarticulares são menos agressivas quando comparadas às dos cães, fato esse relacionado ao porte físico da espécie. Por isso, as doenças articulares são na maioria das vezes achados radiográficos e normalmente não aparecem como queixa principal do proprietário. Assim como

em outras espécies a cartilagem articular sofre alteração na sua composição, apresentando redução de proteoglicanos, colágeno, sulfato de condroitina e sulfato de queratina por redução dos condrócitos diminuindo a resistência à tração (Nunes, 2012). Entre 60 a 70% dos felinos apresentam osteoartrite idiopática, ou seja, de origem primária, diferentemente do que é observado em cães que manifestam principalmente osteoartrite (OA) secundária, decorrente de um processo articular subjacente como: traumas, instabilidade, incongruências e osteocondrose (MARCELINO, 2014).

Uma razão para essa estatística pode ser justificada pelo fato de ser difícil diagnosticar ou excluir a presença de traumas ao longo da vida do felino, que muitas vezes passam despercebidos pelos proprietários, e pode ser um fator determinante (MARCELINO, 2014).

### 3.2 Fisiopatologia

A DAD é desencadeada pela instabilidade articular que gera uma sinovite e a consequente liberação de mediadores inflamatórios, mas seu avanço se dá pela degradação enzimática da cartilagem articular. Quando ocorre a exposição do osso subcondral ocorre formação de osteófitos e esclerose subcondral e com o passar do tempo a cápsula articular se torna fibrosada (DURANA, 2009).

Uma das classificações é do tipo primária na qual é resultante de um defeito na cartilagem articular em relação à estrutura e biossíntese, pouco observada em cães. A DAD secundária é freqüentemente identificada na rotina clínica de cães e gatos e é decorrente de um estresse anormal sob a cartilagem articular saudável ou é consequência de outras doenças articulares como infecção, osteocondrose, ou inflamação imunomediada (VAUGHAN-SCOT; TAYLOR, 1997).

Outra classificação descrita para facilitar a patogênese, diagnóstico e tratamento é subdividida em três tipos:

Tipo I: Geralmente associada a sinusites e capsulites principalmente em articulações do carpo, intertársica distal, interfalangeanadistal.

Tipo II: Se desenvolve secundariamente a doenças articulares primárias como fraturas intra-articulares, osteocondrose, alterações do osso subcondral, artrite infecciosa, injúria dos ligamentos.

Tipo II: Incidental ou erosão não progressiva da cartilagem articular (VEIGA, 2006).

O condrócito é o ponto de partida das alterações que ocorrem na osteoartrite. Ele é o elemento chave da cartilagem articular, já que produz os principais constituintes da matriz extracelular e de enzimas degradativas, responsáveis pela constante renovação celular. A princípio ocorre lesão dos condrócitos, que liberam citocinas inflamatórias (interleucinas; IL-1) e fatores de necrose tumoral (TNF), seguido de liberação de prostaglandinas (GREGORY, 1998).

A ocorrência dessas citocinas altera o fenótipo dos condrócitos causando uma mudança na produção, aumentando a formação de colágeno tipo I e III ao invés do tipo II que seria o adequado. Também reduz a síntese de proteoglicanos ao passo que aumenta as enzimas de degradação da matriz. Como consequência dessa alteração na produção dos tipos de condrócitos, há deteriorização estrutural da matriz extracelular gerando falha mecânica nas articulações (SILVA, 2009).

Histologicamente a superfície articular, que é normalmente lisa, começa a apresentar fragmentação e formação de sulcos verticais que evoluem até formar fendas profundas, responsáveis pela perda da matriz da cartilagem e exposição do osso subcondral. Nessas regiões ocorre um espessamento do osso subcondral com mais força sendo transmitida para articulação, causando mais danos à cartilagem e aos condrócitos (BIASI et al., 2005).

Com a progressão da doença, é esperado que ocorra um acometimento geral da articulação, caracterizado pela degradação da matriz cartilaginosa e exposição do osso subcondral que passa a funcionar como superfície articular (BITTENCOURT, 2008).

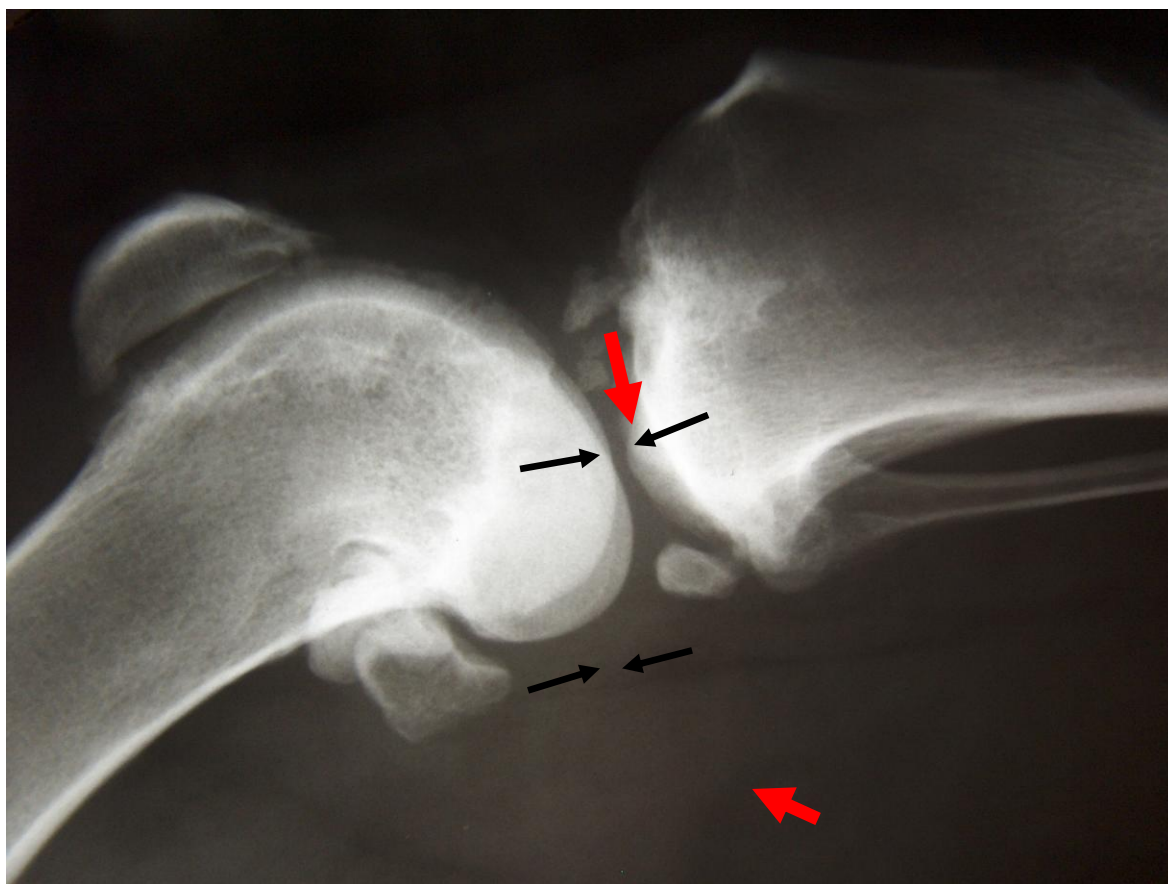
### 3.3 Diagnóstico

A rigidez após repouso e claudicação são as queixas iniciais observadas pelos proprietários quando buscam o médico veterinário, porém quando esses sinais aparecem a DAD já se encontra em estágio bem avançado. A claudicação é devida ao processo doloroso do periósteo, do osso subcondral que se encontra exposto, dos osteófitos, das microfraturas, da distensão na cápsula articular e nos ligamentos e da sinovite ( SANTOS, 2009).

Dentre os recursos que podem ser utilizados para detecção de DAD utiliza-se o exame clínico que é uma ferramenta importante, porém com caráter subjetivo. A radiografia e ultrassonografia são muito úteis, porém dependem da experiência do profissional. A artroscopia também é uma opção nesses casos, mas se trata de uma técnica invasiva que necessita de anestesia (BORGES, N.F. et AL., 2008). A tomografia computadorizada (TC) e a ressonância magnética (RM) são recursos avançados que podem ser utilizados, mas nem sempre estão disponíveis (Nunes, 2010). A cintilografia também é uma possibilidade de exame, assim como a anestesia diagnóstica (SILVA, 2012).

A radiografia é excelente para visualização de ossos e articulações, mas em se tratando de tecidos moles não é o mais adequado. Erros na execução do exame podem comprometer o resultado, como: o posicionamento do animal, ajustes da exposição radiográfica, combinação filme-écran, tamanho do chassi, uso inadequado de grade, qualidade do filme e revelação (SILVA, 2012).

A radiografia é um método pouco invasivo, por isso um dos mais usados, além de ser de baixo custo e de fácil realização. Podem ser analisadas as seguintes estruturas: placas ósseas subcondrais, epífise, margens articulares, áreas em que ligamentos, tendões e cápsula articular se unem. O espaço articular é visualizado como uma região radioluscente entre as superfícies da placa óssea subcondral (Figura 1) (SILVA, 2012).



**Figura 2.** Radiografia mediolateral de joelho apresentando alterações radiográficas da oosteoartrite, com formação de osteófitos (setas vermelhas) e redução do espaço articular (setas pretas).  
Fonte: Prof. Christine

Alguns estudos mostram que a ultrassonografia é uma técnica diagnóstica superior quando comparada à radiografia, pois é capaz de visualizar, localizar e quantificar os fragmentos articulares. É capaz de avaliar também a cápsula articular, se tornando um método mais sensível (NEVES, 2010).

No exame de TC é formada uma imagem em três dimensões sem que haja sobreposição das estruturas analisadas, permitindo assim a detecção de diferentes padrões de densidade óssea e conseqüentemente a presença de osteólise e osteogênese antes mesmo do aparecimento dessas alterações na radiografia, apesar de apresentar resolução mais baixa nas imagens de cartilagem quando comparada ressonância magnética (RM) (NEVES, 2010).

A RM é a melhor técnica de imagem para diagnóstico de DAD atualmente, pois, avalia geometricamente a cartilagem articular e suas características bioquímicas, assim como as alterações que acontecem primariamente (NEVES, 2010).

A artroscopia é considerada um procedimento minimamente invasivo, e permite a coleta de fragmentos da membrana sinovial de diferentes articulações, o que é importante para diferenciar as várias doenças articulares. Suas vantagens do ponto de vista cirúrgico em relação à artrotomia são: melhor visualização, menor morbidade, alta precisão, menor trauma tecidual, retorno mais rápido da função e com uma condição estética melhor (TATARUNAS, 2004).

A anestesia diagnóstica tem função bem específica, de identificar e confirmar a origem da claudicação e pode oferecer informações importantes sobre a origem da claudicação e ser mais útil do que os outros exames nesse aspecto (SILVA, 2012). Em contrapartida, observam-se desvantagens como: o elevado custo do equipamento, longa curva de aprendizagem, necessidade de prática constante com equipe cirúrgica treinada. Também é possível que a artroscopia não seja eficaz, o que pode prolongar o período anestésico. (TATARUNAS, 2004).

### 3.4 Tratamento

Os objetivos da terapia para artrose são de reduzir a dor, além de manter ou melhorar a função da articulação. Há medicações que tem efeito principalmente analgésico, sem interferir no progresso da doença. Os antiinflamatórios possuem efeito analgésico e antiinflamatório comprovados, mas também causam efeitos adversos e por último os fármacos que modificam a estrutura da cartilagem, desacelerando o processo da doença. As vias de aplicação dos fármacos podem ser: tópica, intra-articular, oral ou injetável (SANTOS, 2009).

A causa primária deve ser tratada sempre que possível, incluindo a realização de procedimentos cirúrgicos, como no caso de ruptura de ligamento cruzado cranial, ou ressecção da cabeça e colo do fêmur. Porém, sabe-se que a abordagem cirúrgica nem sempre elimina ou diminui a progressão da DAD (CRIVELLENTI & BORIN-CRIVELLENTI 2015).

É importante lembrar que quando o animal envelhece ocorrem mudanças no processo de metabolização de fármacos. Particularmente nos idosos, ocorre alteração na quantidade de água e gordura presentes no corpo, o que gera um aumento de volume de distribuição de drogas lipofílicas como anestésicos, porém com concentração plasmática inicial reduzida. O oposto ocorre com substâncias essencialmente hidrossolúveis, como os antibióticos aminoglicosídeos com volume de distribuição reduzido e concentração sérica inicial aumentada (HOSKINS, 2008).

Até onde se sabe, a absorção de medicamentos orais em cães e gatos sofre mínima alteração com o passar da idade, mesmo apesar das mudanças significativas que o trato gastrointestinal pode sofrer nos animais idosos. A via subcutânea passa a ter uma velocidade de absorção mais lenta, já a utilização de fármacos intramusculares varia individualmente dependendo da porcentagem de massa muscular que o animal apresente (HOSKINS, 2008).

Como protocolos terapêuticos (Tabela 1) são utilizados antiinflamatórios não esteróides (AINEs) para reduzir o processo inflamatório, analgésicos para controle da dor e modificadores da doença articular para promover regeneração da cartilagem e conseqüente melhora dos sinais clínicos da claudicação.

**TABELA 1- Protocolo de tratamento de DADs em cães e gatos.**

<b>Medicação</b>	<b>Dose</b>	<b>Administração</b>	<b>Frequência</b>	<b>Duração</b>
<b>Cetoprofeno</b>	1mg/Kg	VO	SID	7 a 14 dias
<b>Meloxicam</b>	0,1mg/Kg	VO	SID	21 dias
<b>Carprofeno</b>	4mg/Kg	VO	SID	21 dias
<b>Firocoxib</b>	5mg/Kg	VO	SID	21 dias
<b>Tramadol</b>	2-4 mg/Kg	VO	SID	7-14 dias

<b>Dipirona</b>	25mg/ Kg	VO	TID	
<b>Codeína</b>	0,5mg/ Kg	VO	BID/TID/QID	
<b>Sulfato de</b>	250mg/ 20 kg	VO	BID	Uso contínuo
<b>Condroitina</b>				
<b>Glicosamina</b>	500mg/20 kg	VO	BID	Uso contínuo

Adaptado de CRIVELLENTI & BORIN-CRIVELLENTI 2015.

É recomendado que o animal faça fisioterapia para manutenção das estruturas periarticulares, fortalecimento da musculatura e manter amplitude de movimento. Para animais acima do peso é necessário estabelecer um programa de emagrecimento, além de evitar o acesso do animal a piso liso (CRIVELLENTI & BORIN-CRIVELLENTI, 2015).

O sulfato de condroitina é uma medicação largamente utilizada para tratamento de osteoartrose. Os condoprotetores de uma forma geral têm a função de se acumularem no líquido sinovial fornecendo os precursores necessários para manutenção e reparo da cartilagem. Estão disponíveis para utilização: glicosamina, diacereína, ácido hialurônico, glicosaminoglicanos polisulfatados, pentosas sulfatadas e o próprio sulfato de condroitina (SANTOS, 2009).

Utilizando a cirurgia como tratamento algumas técnicas podem ser aplicadas nas articulações afetadas. No caso de felinos, a artroplastia total da cabeça do fêmur é uma opção, contudo não existem trabalhos suficientes a respeito. A artrodese é raramente utilizada porque envolve várias articulações nos casos de DAD, além da idade avançada dos animais e da articulação úmero-rádio-ulnar ser a mais comumente afetada (MARCELINO, 2014).

Uma terapia nova atualmente estudada é a aplicação de células estaminais, que são células mesenquimais autólogas derivadas do tecido adiposo para tratamento tanto em cães como gatos. As células são retiradas cirurgicamente de tecido adiposo e depois implantadas na articulação. É relatada melhora clínica, porém não se sabe qual o mecanismo de ação ocorre, mas os pesquisadores acreditam que haja algum tipo de efeito antiinflamatório pela presença de citocinas e fatores de crescimento que estimulam a regeneração de formação parácrina (MARCELINO, 2014).



O uso de tratamento de ondas de choque extracorpóreo (TOCE) foi pouco estudado até agora, mas algumas pesquisas realizadas em cães sugerem que há algum tipo de efeito benéfico da osteoartrose, pois foi relatada melhora dos sinais clínicos e uma evolução positiva na avaliação cinética (SOUZA, 2013).

Biologicamente a energia produzida por essa onda causa, de forma direta ou indireta, alteração da permeabilidade da membrana celular, alteração de mitocôndrias, destruição celular com morte, produção de radicais livres, liberação de óxido nítrico que inicia reação enzimática estimulando crescimento vascular, o que pode iniciar o processo de regeneração e estimulando fatores de crescimento (SOUZA, 2013).

É importante que o médico veterinário esteja atento às restrições impostas pela condição geriátrica do paciente, por isso algumas medicações merecem cuidados especiais (HOSKINS, 2008). Estudos mostram que muitos fármacos têm seu efeito reduzido quando utilizado em animais idosos. A possível causa desse efeito seria inicialmente uma alteração em nível molecular, que provocaria redução na densidade e funcionamento dos receptores (BECKER, 2010).

As classes de fármacos que necessitam de cautela para utilização tanto em cães como em gatos são: inibidores da enzima conversora de angiotensina; aminoglicosídeos (utilizar em situações em que não há indicação de outro antimicrobiano); antiarrítmicos beta-bloqueadores, bloqueadores dos canais de cálcio, digoxina (e outros glicosídeos cardíacos); pré-anestésicos com ação em sistema nervoso central (benzodiazepínicos e opióides); anticoagulantes cumarínicos, antagonistas H<sub>2</sub>, AINEs, quimioterápicos. Essas drogas aumentam as chances de reações adversas, por isso é aconselhável que se faça um acompanhamento regular do paciente (HOSKINS, 2008).

Uma parte muito importante, no entanto pouco compreendida pela maior parte dos profissionais é considerar estratégias de tratamento não medicamentosas sempre que possível. A medicina complementar pode ser muito útil para dar suporte à terapêutica que o animal está submetido (HOSKINS, 2008).

### 3.5 Prognóstico e Resultados

Os tratamentos existentes buscam minimizar os sinais clínicos e atrasar a progressão da doença, reparando e mantendo a função articular através do controle do processo inflamatório e protegendo contra novas agressões (LOBOSCO, 2012).

A osteoartrite é uma doença progressiva, de caráter irreversível, os tratamentos limitam-se a função conservativa. Os glicosaminoglicanos sulfatados indicam uma possibilidade de tratamento para essas lesões. O tratamento ainda é controverso, pois até então não foi possível retardar a evolução da degeneração de forma satisfatória (LOBOSCO, 2012).

O tratamento conservador é indicado para pacientes que por algum motivo a cirurgia não será realizada como no caso de haver alguma contra-indicação ou que a cirurgia pode fazer parte do tratamento, como no caso de ruptura de ligamento cruzado cranial em que a correção cirúrgica é necessária (LOBOSCO, 2012).

Apesar de a cirurgia ser indicada em casos de OA secundária como osteocondrite dissecante, lesão de ligamento cruzado cranial, luxação de patela e displasia coxofemoral, há controvérsias sobre a adoção de procedimento cirúrgico ou não. Entre 80 e 95% dos animais que passaram por cirurgia a doença progrediu invariavelmente apesar da técnica utilizada (LOBOSCO, 2012).

A terapia a laser de baixa intensidade (TLBI) tem efeito na reparação de tecido ósseo e em tecidos articulares tanto nos experimentos *in vitro* quanto *in vivo*. Sugere-se que haja ativação, aceleração e calcificação das células osteoblásticas, o que contribui para a reparação tecidual (LOBOSCO, 2012).

Células tronco é uma opção recente, que através da terapia celular tem o objetivo de substituir células e tecidos lesados para retomar sua função. São utilizadas células tronco hematopoiéticas originadas da medula óssea beneficiando-se de suas funções imunomoduladoras, imunossupressoras,

secretoras de citocinas pro e antiinflamatórias e fatores de crescimento para restabelecer o suprimento vascular e reparação tecidual. Clinicamente proporcionam redução da dor, diminuem o tempo de recuperação após procedimentos e assim melhora a qualidade de vida (LOBOSCO, 2012).

A acupuntura é uma técnica que vem mostrando excelentes resultados para tratamento de DAD. Animais submetidos à terapia medicamentosa ou cirurgia que pararam de responder ao tratamento apresentaram melhora de 50% em mobilidade e ambulação (LOBOSCO, 2012).

## **4 VISÃO GERAL SOBRE ACUPUNTURA E MEDICINA TRADICIONAL CHINESA**

A palavra acupuntura tem origem latina dos radicais *acus* (agulha) e *pungere* (puncionar), o que significa que utiliza de estímulos na pele em pontos pré-determinados, denominados acupontos, através da inserção de agulhas. Também é considerada uma terapia reflexa, pois um estímulo provocado em um ponto age sobre outro (FARIA & SCOGNAMILLO-SZABÓ, 2008).

Esses pontos estão situados em seis pares de canais específicos de energia denominados meridianos. A denominação desses canais tem origem nos principais órgãos internos como o meridiano do pulmão (P), intestino grosso (IG), fígado (F), vesícula biliar (VB), rim (R), bexiga (B), coração (C), intestino delgado (ID), pericárdio (P) e os outros três tem origem na linguagem figurada na MTC: meridiano do triplo-aquecedor (TA), vaso governador (VG) e vaso concepção (VC) (JOAQUIM, 2007).

Fundamentalmente não se restringe ao uso exclusivo de agulhas, podendo utilizar outras técnicas disponíveis como alterações de temperatura e pressão para ativação dos pontos desejados. É parte integrante de um conhecimento amplo e diversificado pertencente à Medicina Tradicional Chinesa (MTC) que inclui práticas como Tui-Na (massagem), Chi- Gung (exercícios respiratórios), Shu-Shieh (orientação nutricional) e a farmacopéia chinesa que consiste em medicações derivadas de produtos de origem animal, vegetal ou mineral (SOGNAMILLO-SZABO & BECHARA, 2001).

Estima-se em mais de 3.000 anos a utilização de acupuntura em animais, dado esse obtido por meio de um tratado encontrado no Sri Lanka que relata técnicas utilizadas em elefantes indianos. Em 1602 a acupuntura surge no Ocidente ligada à Companhia das Índias ocidentais e na Escola de Veterinária de Alfort. É quando surgem os primeiros registros de canais em cães (SOGNAMILLO-SZABO & BECHARA, 2001).

Tem como principal objetivo reequilibrar a homeostase de uma forma geral no organismo, para melhorar a qualidade de vida do paciente. É mais freqüentemente indicada para animais com dor intensa, aguda ou crônica, disfunção musculoesquelética ou neurológica, porém é eficaz em vários distúrbios orgânicos (SARMENTO, 2014).

O tratamento da dor está associado a um dever ético e moral do veterinário, que tem a obrigação de buscar todos os métodos terapêuticos disponíveis para aliviar a dor e o estresse, tendo sempre como meta proporcionar o melhor tratamento possível para seu paciente. Considerando os diversos protocolos existentes, a acupuntura é vantajosa por ser uma opção de custo reduzido, que proporciona bons resultados em quase todos os casos, e praticamente sem efeitos colaterais (SARMENTO, 2014).

Para utilização da acupuntura faz-se necessária a realização de um diagnóstico diferenciado, que acontece em duas etapas: a identificação da etiologia e da síndrome da doença. Para o diagnóstico etiológico são observados os fatores patogênicos que são a causa da doença (SARMENTO, 2014).

No sintomático, sinais e sintomas são organizados de acordo com suas características, que segue quatro critérios básicos com dois aspectos opostos cada um: localização ou profundidade (se refere a interno ou externo), natureza (calor ou frio), intensidade (excesso ou deficiência) e caráter geral (*Yin* ou *Yang*), totalizando oito itens e por isso chamada Teoria dos Oito Princípios (NISSHIJIMA & LORENZI, 2012).

As teorias de base que norteiam a MTC se baseiam nos conceitos de *Yin* e *Yang* (Figura 2) para elucidar a fisiologia do organismo, as alterações presentes quando um quadro de doença se instala além de servir de fundamento para as leis de diagnóstico e tratamento. Tudo é regido pela relação de equilíbrio entre esses dois elementos, de certa forma que as estruturas e funções orgânicas, os sinais e sintomas que evidenciam disfunções orgânicas podem ser avaliados e compreendidos por esses princípios (SARMENTO, 2014).



Figura 2. Yin Yang (DINIZ, 2013).

Outra teoria essencial para se compreender MTC é a dos cinco elementos. Ela é visualmente elucidada pela imagem de um ciclo de geração e controle no qual todos os elementos estão interligados (Figura 3). Quando observada no sentido horário tem-se o ciclo de geração (*ciclo Sheng*), no qual um elemento nutre o seguinte mantendo o ciclo ativo dessa forma. Assim, o Fogo origina a terra (as cinzas), a Terra produz o metal (porque ele está contido nela), o Metal forma a água (porque se liquefaz), a Água gera a Madeira (porque nutre o vegetal) e a Madeira ocasiona o Fogo (porque serve de combustível) (MATIAS, 2013).

No ciclo de controle (*ciclo Ko*) o elemento, indicado pelas setas internas, é capaz de inibir o produto gerado pelo seu sucessor. Logo, o Fogo funde o Metal, o Metal corta a Madeira, a Madeira segura a Terra, a Terra absorve a Água e a Água extingue o fogo (MATIAS, 2013).

Quando por algum motivo ocorre um desequilíbrio no ciclo dos Cinco Elementos é que se desenvolvem as patologias no organismo, na MTC diz-se que essas manifestações atingem os *Zang Fu*, termo geral para órgãos e vísceras do corpo, mas especificamente *Zang* se refere a órgãos sólidos e *Fu* aos ocos. Essas alterações seguem a seguinte seqüência: se iniciam na mente (*Shen*), alteram a coloração da face, modificam a função do órgão e víscera afetados e

por fim transformam as estruturas dos *Zang Fu* correspondentes (SOARES, 2014).

A energia que circula nos canais *Zang Fu* se comunica e afeta um ao outro, por isso a enfermidade de uma Viscera (*Fu*) pode atingir um Órgão (*Zang*) e vice-versa, ou ambos podem ser acometidos pela mesma enfermidade (ZELANTE, 2009).

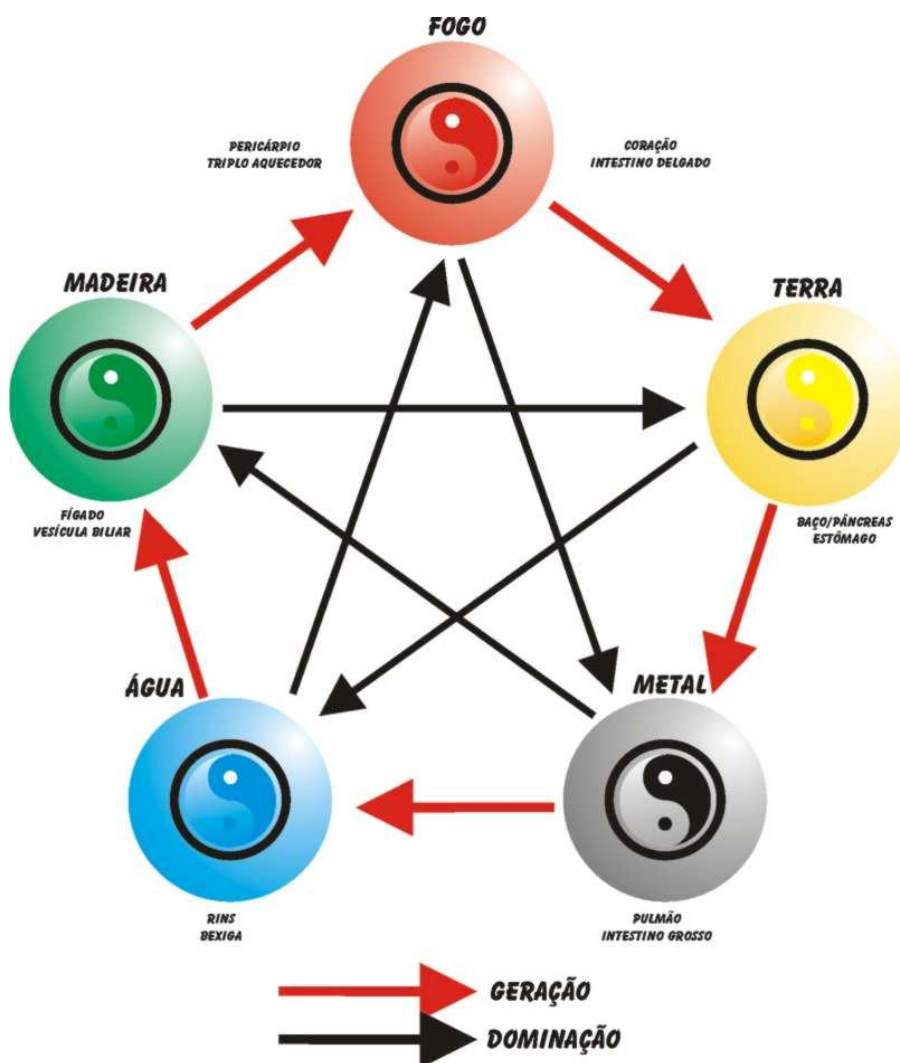


Figura 3. Os Cinco Elementos; Interações dinâmicas entre todo o corpo (DINIZ, 2013).

## 5 A ARTROSE PELA MEDICINA TRADICIONAL CHINESA (MTC)

### 5.1 Definição

Para a MTC, o Rim é considerado a raiz da vida, pois é ele que armazena a Essência, o que equivaleria em função, de certa forma, ao nosso código genético. Por isso ele tem as funções de governar o nascimento, o crescimento, a reprodução e o desenvolvimento. Além disso, ele produz a medula, abastece o cérebro, controla os ossos, abriga a força de vontade e controla a Porta de Vida. Ele também é a raiz de todos os órgãos, pois é base para o *Yin* do Fígado e do Coração e nutre o *Yang* do Baço e do Pulmão (WALDEMARIM, 2012).

Dessa forma, quando se pensa em doenças crônicas, conclui-se que a maior parte delas se manifestará com um desequilíbrio da função do Rim, podendo ser do tipo *Yin* ou *Yang*. A essência do Rim declina com a idade, e a MTC descreve esse processo de envelhecimento como consequência do decréscimo da essência do Rim. A audição diminui porque a Essência não é mais capaz de chegar até os ouvidos, os ossos tendem a ser quebradiços e fracos porque a Essência não nutre adequadamente os ossos e a medula, e a função sexual também é atingida porque há deficiência na essência do Rim e não há nutrição suficiente para os órgãos sexuais (MACIOCIA, 2014)

Dentro dos Cinco Elementos o Rim é o órgão *Yin* do elemento Água, e além de controlar a água também controla o Fogo do Corpo (*Ming Men*) e o *Jin Ye* (líquidos orgânicos). Alterações nesse órgão podem gerar edemas, acúmulos de líquidos, micção profusa ou em pouca quantidade. Também atua no Aquecedor Inferior controlando o fluxo de Fluidos corpóreos e . Portanto, uma deficiência de Rim pode gerar incontinência urinária e prolapso anal (WALDEMARIM, 2012).

Outro órgão envolvido na artrose para a MTC é o Fígado, que tem as funções de equilíbrio orgânico, de armazenar e controlar a distribuição do



Sangue, controlar os tendões, abrir-se nos olhos e manifestar-se nas unhas (WALDEMARIM, 2012).

Analisando o Fígado dentro dos cinco movimentos, ele está contido no Movimento Madeira e interage diretamente controlando o Elemento Terra, gerando Fogo, nutrindo-se a partir da Água e sendo controlado pelo Metal (Figura 3). Havendo desequilíbrio dessa interação o animal pode apresentar a ponta dos membros frios, falta de força, insônia, sonolência e até inconsciência (WALDEMARIM, 2012).

## 5.2 Fisiopatologia

Na artrose, o animal pode apresentar sinais clínicos como rigidez, espasmos e inflexibilidade por conta de uma má distribuição de Sangue gerando lubrificação e umidade insuficientes em todos os órgãos, inclusive nos tendões e ligamentos. O cansaço também pode ser uma condição comum devido a deficiência de Sangue geral do organismo (WALDEMARIM, 2012).

O Sangue tem um caráter *Yin* e por isso sua deficiência promoverá deficiência de Fluidos e de *Yin* do resto do corpo. Esse último tem função de nutrir, umidificar e esfriar o corpo e assim, conseqüentemente haverá produção de Fogo falso ou Calor interno, que se manifestará como tremores e convulsões (WALDEMARIM, 2012).

Outras manifestações podem ocorrerem em um padrão de deficiência de Fígado, como problemas de pele caracterizados por Vento e prurido, pele seca com descamação ou ainda prurido associado à pelos secos. A ausência de Sangue do Fígado se apresenta como constipação com fezes secas e despedaçadas (WALDEMARIM, 2012).

Em caso de excesso no Movimento Madeira pode ocorrer invasão no Elemento Terra obstruindo as funções do Baço, gerando assim irritabilidade, fezes secas ou amolecidas, cansaço e flatulência. No entanto, se atingir o

Estômago no Movimento Terra pode aparecer eructação, náusea, vômito e membros fracos (WALDEMARIM, 2012).

### 5.3 Diagnóstico

A avaliação do paciente pela visão chinesa segue outro pensamento, diferente da clínica tradicional. É feita uma investigação de sinais e sintomas que normalmente não seriam considerados importantes por outro veterinário. São extraídas informações através da anamnese, inspeção (consiste em observação geral e específica), audição e olfação (latidos, queixas e odores do paciente) e exame físico (com palpação geral e específica) (HAYASHI, 2012). A palpação de pontos de acupuntura é uma excelente avaliação da condição do paciente (LOBO JUNIOR, 2012).

Na MTC a artrose é relacionada a uma síndrome *bi*, ou seja, uma condição que causa dor devido a uma obstrução da circulação de *Qi* e sangue nos meridianos. Pode ser causada pela invasão de fatores patogênicos externos (como o Frio) ou por uma deficiência energética dos órgãos que mantém o fluxo de *Qi* ou por uma deficiência de energia que impeça a entrada dos fatores patogênicos nas camadas mais profundas e nos órgãos (LOBO JUNIOR, 2012).

A maioria dos pacientes encaminhados à acupuntura já passou por outros diversos tratamentos em que não obtiveram sucesso na clínica tradicional, portanto os quadros agudos não são rotineiros, mas são manifestações agudas de doenças crônicas. Por isso informações como horários em que os sintomas se agravam, e explorar as situações em que o animal melhora ou piora são essenciais para definir o padrão da doença (MACIOCIA, 2014).

No caso da avaliação do sistema músculo esquelético com queixa de claudicação, rigidez ou sensibilidade dolorosa em algum local do corpo é de fundamental importância identificar as condições que favorecem ou agravam o quadro. Quando ocorre alívio dos sinais com a movimentação é provável que haja

estase de *Xue* (sangue) ou *Qi*, ou fatores patogênicos como a umidade (HAYASHI, 2012).

Se a dor não é fixa ou o animal tem claudicação que envolve diferentes membros em situações diferentes, pode haver relação com a síndrome *Bi* do tipo Vento, como no caso de artrite reumatóide (MACIOCIA, 2014).

Em caso de histórico de trauma ou procedimento cirúrgico, a estase de *Xue* também deve ser considerada, assim como dor crônica fixa e presença de deformidade, porém do último caso pode ocorrer acúmulo de fleuma ou umidade associadas ou não. Proliferação óssea extensa ou espondilose é indício de síndrome *Bi* do tipo óssea e certamente um comprometimento de Rim e Fígado (HAYASHI, 2012).

Já foi citado que todo quadro de dor para a MTC está relacionado com estase de *Qi* e/ou *Xue*, porém é importante salientar que quando esse padrão é retirado, outro padrão de deficiência surgirá. Pacientes geriátras após tratamento da dor costumam apresentar sinais de deficiência de Rim: lombalgia, fraqueza nos membros pélvicos; ou deficiência de Fígado: tendões e ligamentos frágeis e predispostos à estagnação de *Qi*; ou deficiência de *Xue*: manifestações cutâneas: descamações finas, otite com secreção ressecada, irregularidade ou ausência de cio. Para esses casos a fitoterapia sempre é uma opção interessante para prevenção, minimização de futuras crises dolorosas e mesmo manutenção dos animais (MACIOCIA, 2014).

Relatos de piora após exercício em demasia, ocorrem normalmente por uma deficiência pré-existente de Rim, ou estase de sangue. A causa dessa sintomatologia é que o excesso de atividade física desgasta as reservas de *Qi* e assim enfraquece o indivíduo. É observada melhora no repouso (HAYASHI, 2012).

Crises associadas ao início do cio e quando há exposição a fatores como frio e umidade evidenciam síndrome *Bi* por deficiência de *Xue* que permite a entrada de patógenos externos, que obliteram o fluxo sanguíneo que já se encontra em quantidade reduzida, facilitando esse processo (MACIOCIA, 2014).

Claudicações que aliviam com calor não precisam necessariamente ser causadas por invasão de vento frio que “congela” o *Qi* ou *Xue*. A simples

condição de estase desses dois elementos altera o fluxo adequado de Sangue. Para que ocorra essa movimentação é necessário energia *Yang* ou Calor, ou seja, quanto mais quente melhor o fluxo de *Qi* e *Xue* (HAYASHI, 2012).

Em se tratando de condições hereditárias como hemivértebras, displasia coxo-femoral, animais jovens que apresentam lesões articulares ou ósseas estruturais sem trauma como causa indicam que há um enfraquecimento do *Jing* (Essência) (HAYASHI, 2012).

## 5.4 Tratamentos

A utilização de moxabustão é indicada em quadros de paralisia e do porque acelera o processo de reabilitação. Se não for possível utilizar, os fitoterápicos novamente são boas opções (HAYASHI, 2012).

Não é comum a recomendação de alimentos como se faz comumente na dietética chinesa, para animais que apresentam artrose porque normalmente não é necessário, mas caso se deseje usar há indicação de alimentos que tonifiquem o Rim e o Fígado usando o princípio da similaridade, muito utilizado pela homeopatia, ou seja, usar fígado e rim como suplementos alimentares. O ideal é que os alimentos estejam frescos (sem congelar ou esquentar no microondas) e oferecer conforme o tamanho do animal, em uma quantidade entre uma colher de chá e uma de sobremesa acrescentando à comida de duas a três vezes na semana (LOBO JUNIOR, 2012).

Nozes, algas e cravo também podem ser introduzidos na alimentação em pequenas quantidades, pois tem função de tonificar o *Yin* do Rim e do Fígado. A cebola preparada é indicada para aliviar dores articulares, porém seu uso deve ser cauteloso para não causar anemia hemolítica (LOBO JUNIOR, 2012).

Dependendo da síndrome *bi* apresentada pelo paciente e a relação existente com fatores patogênicos externos, podem-se associar fitoterápicos chineses como o *Du Huo Ji Shen* para pacientes que pioram no frio e principalmente sentem dores nos membros pélvicos. *Fang Feng Tong Shen Ran*

ou *Xiao Feng Tang* que retira o vento e movimenta e drena a umidade, além de nutrir o sangue. Para dor o *Juan Bi Tang* é indicado. No caso de umidade se apresentando como osteófitos, o *Yi Yi Ren Tang* é uma opção. Para desobstruir os meridianos, o *Xiao Huo Luo Dan* (LOBO JUNIOR, 2012).

O tratamento consiste principalmente em cercar o dragão utilizando pontos locais, o que significa que a região acometida será tratada localmente, mas outros pontos também devem ser utilizados para que o organismo comece a agir para combater a artrose, e para isso são utilizados pontos que foram afetados quando o problema começou (Figuras 4 e 5) para que dessa forma a causa possa ser combatida e a doença ter uma melhora real e significativa (LOBO JUNIOR, 2012).

Para descrição dos pontos comumente utilizados em animais idosos consultar apêndice.

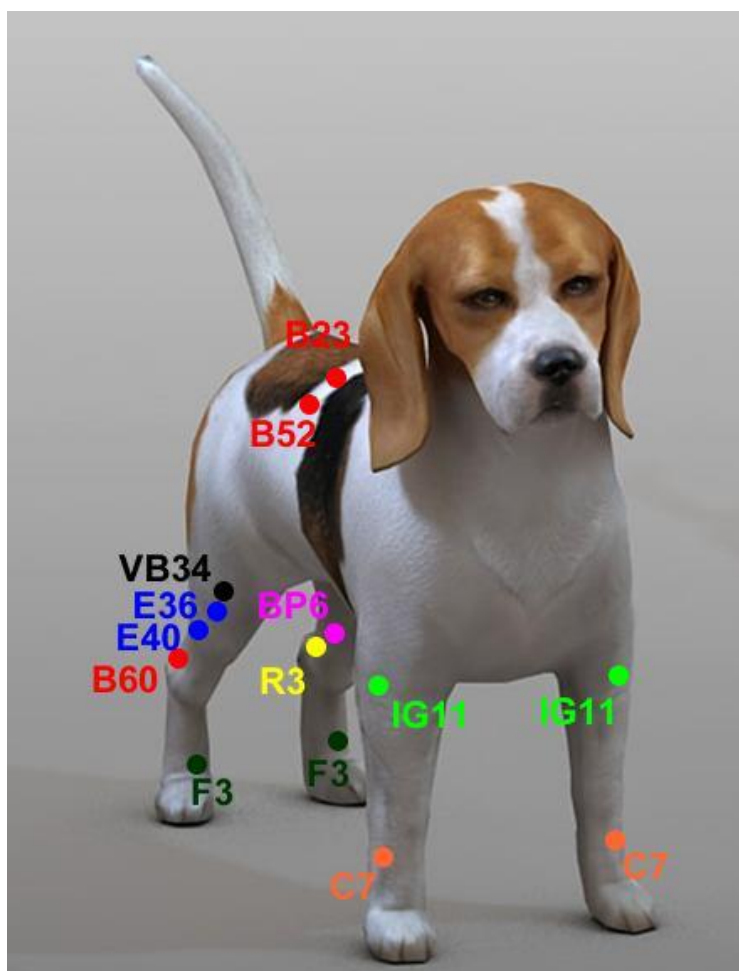


Figura 3 Vista cranial dos pontos de acupuntura utilizados em paciente geriátra para tratamentos locais e sistêmicos (DINIZ, 2013)

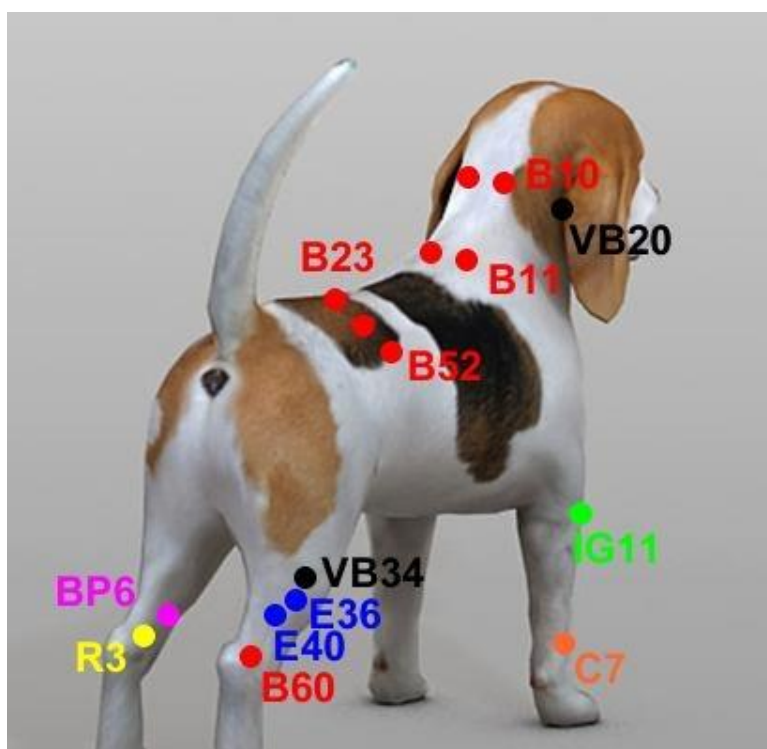


Figura 4 Vista caudal dos pontos de acupuntura utilizados em paciente geriátra para tratamentos locais e sistêmicos (DINIZ, 2013)

Uma técnica comum para tratamento de displasia coxofemoral é a utilização de implantes de ouro (IO) em pontos específicos para que haja uma contínua estimulação da região afetada dos membros pélvicos. Essa técnica também pode ser utilizada para tratamento de artrose em pacientes graves, que já não respondem bem aos tratamentos convencionais com o uso de AINEs ou não podem interromper o tratamento com acupuntura que os sinais clínicos e a dor retornam em algum momento (SCOGNAMILLO-SZABÓ et al., 2010).

Os implantes podem ser feitos com diversos materiais como cat gut, aço inoxidável, platina e ouro, porém esse último é o mais utilizado. Sua ação foi descrita em ratos como a formação de tecido conjuntivo na região adjacente ao fragmento, com acúmulo citoplasmático do material em macrófagos e mastócitos após duas semanas e em fibroblastos depois de dois meses. É um material considerado biocompatível por não sofrer corrosão, mas é capaz de produzir íons que atenuam a resposta inflamatória (SCOGNAMILLO-SZABÓ et al., 2010).

A partir da prática clínica dos veterinários acupunturistas que fazem acompanhamento seus pacientes, os relatos são positivos a respeito do uso de implantes de ouro em DADs, mostrando que o paciente permanece estável por um período prolongado e que o sucesso do uso de IO está relacionado ao fato do paciente já ser tratado com acupuntura anteriormente, reduzindo a chance de o animal apresentar alguma resposta tardia ao procedimento (SCOGNAMILLO-SZABÓ et al., 2010).

## 5.5 Prognóstico e Resultados

É comprovado que a utilização da acupuntura no tratamento de DADs de uma forma geral é extremamente eficaz, melhorando os sinais clínicos do paciente com redução da dor, aumenta o ângulo de movimentação da articulação. Também há descrição de melhora na atividade motora, maior tolerância ao exercício e ainda desenvolvimento dos músculos pélvicos (PERRUPATO & QUIRINO, 2014).

Já foi provado que a Acupuntura não é considerada placebo, pois a eficácia é superior quando comparado à essa modalidade. Sua ação é similar ao produzido pelo uso de AINEs, porém sem os efeitos colaterais, possuindo ação prolongada e com a utilização em uma frequência bem menor do que a medicação (WHITE et.al. 2007).

A Acupuntura pode ser eficaz no tratamento de diversas eferidades, incluindo as que geram dor aguda ou crônica. Nem sempre é possível que o problema seja resolvido apenas com a utilização de acupuntura, mas certamente a técnica é capaz de controlar a dor através da aplicação de sessões regulares e acompanhamento contínuo (SARMENTO, 2014).



## **6 COMPARATIVO ENTRE MEDICINA OCIDENTAL E MEDICINA TRADICIONAL CHINESA (MTC)**

Estudos que comparam uso de terapias complementares tanto em animais quanto em humanos relatam melhora sempre que a acupuntura está associada aos tratamentos convencionais. Em muitos casos quando ela é o único tratamento a melhora também é observada em uma porcentagem significativa (JOAQUIM, 2007).

No caso de displasia coxofemoral em cães um estudo do Departamento de Reabilitação da Escola de Medicina de Hannover, observou que a inserção de agulhas nos pontos de acupuntura e nas regiões próximas a articulação acometida trouxeram melhoras como redução da dor, maior ângulo de movimento entre outros (JOAQUIM, 2007).

Quando associada à fisioterapia, utilizando eletroacupuntura, gelo e estimulação nervosa transcutânea (TENS) em osteoartrite femoro-tibio-patelar houve redução da dor, da rigidez, aumento da capacidade de contração muscular e melhorou a flexão do joelho (JOAQUIM, 2007).

Em osteoartrite de joelho, a associação com diclofenaco resultou em mudanças significativas quando comparado ao seu uso isolado e ao grupo controle. Em dores articulares, seu benefício foi maior quando associado a terapia com ultrassom contínuo do que apenas a aplicação dessa ondas (JOAQUIM, 2007).

A grande vantagem da acupuntura independente da sua finalidade é promover os efeitos esperados pelas terapias tradicionalmente usados sem os efeitos colaterais indesejados. A inserção da agulha age no local da aplicação de forma resumida como uma seqüência de efeitos de: vasodilatação, excitação nociceptiva, quimiotaxia, solubilização, reparo tecidual e inativação da reação. Assim, é capaz de ativar o organismo tanto quanto as medicações ocidentais (FARIA & SCOGNAMILLO-SZABÓ, 2008).

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O suporte ao paciente geriatria é um desafio para o médico veterinário, pois envolve várias condições debilitantes do animal que restringem muitas terapêuticas existentes, que muitas vezes não são utilizadas por causar mais danos do que benefícios e por esse motivo a qualidade de vida fica comprometida, já que o profissional pode não saber o que fazer quando dispõe apenas dos tratamentos ocidentais para oferecer.

Não só a acupuntura, mas a MTC de uma forma mais ampla é muito eficiente em tratar uma infinidade de doenças que não encontram soluções satisfatórias utilizando tratamentos convencionais. Também cuida de afecções já bem estudadas, porém dependentes de fármacos e procedimentos cirúrgicos que causam efeitos colaterais e muitas vezes não resolvem o problema de forma definitiva, pois não eliminam de fato a causa.

Por conta desses motivos, a acupuntura se apresenta tanto como um tratamento complementar ao método já empregado, assim como podendo muitas vezes reduzir ou substituir os medicamentos alopáticos. Sua função é tratar o organismo de uma forma completa, observando tudo que interfere na condição apresentada pelo animal, sem que seja necessário prejudicar uma função em detrimento de outra, sempre buscando o equilíbrio para fornecer a melhor condição de vida ao paciente.

## 8 REFERÊNCIAS

AGUIAR, VIVIANE S. Frequência de atendimentos clínicos das principais afecções ocorridas em cães (*Cannis familiares*) senis em clínica veterinária na cidade de Manaus, AM. 38f. Tese (Graduação)- Escola Superior Batista do Amazonas, 2011.

ASSUMPÇÃO, ANDRÉ LUÍS K. Introdução à clínica geriátrica do cão. 106f. Tese (Graduação)- Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.

BECKER, T. M. Abordagem terapêutica no paciente geriátrico. 97f. Monografia (Graduação)- Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

BIASI, F.; RAHAL, S.C; VOLPI, R.S; SEQUEIRA, J.L. Reconstrução do ligamento cruzado cranial em cães, associados ou não ao sulfato de condroitina. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia. V. 57, n.4, p. 422- 447, 2005.

BITTENCOURT, R.A.C. Cultura de condrócitos para o uso terapêutico: reconstituição de cartilagem. 159f. Tese (Doutorado)- Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, 2008.

BORGES, N.F.; REZENDE, C.N.F.; MELO, E.G.; MALM, C.; GHELLER, V.A.; SILVA, C.R.N; DORETTO, J.V.Vídeo- artroscopia da articulação fêmuro-tíbio-patelar em cães após secção do ligamento cruzado cranial guiada por artroscopia. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Belo Horizonte, v.60, N.5, p. 1034-1044, 2008.

CRIVELLENTI, LEANDRO Z. ; CRIVELLENTI-BORI, SOFIA. Casos de rotina em Medicina Veterinária de Pequenos Animais. São Paulo, 2ª edição, MedVet, 2015

DINIZ, C. M. Acupuntura em cães: Suporte ao paciente geriátrico. 30f. Dissertação (Especialização)- Instituto Homeopático Jacqueline Pecker, Belo Horizonte, 2013.

DURANA, J.N. Caracterização da clínica cirúrgica da ruptura do ligamento cruzado cranial em canídeos. 94f. Dissertação (Mestrado)- Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, 2009.

FARIA, A.B; SCOGNAMILLO-SZABÓ, M. V. R. Acupuntura veterinária: conceitos e técnicas- revisão. ARS VETERINÁRIA, Jaboticabal, São Paulo, v.24, n.2, p. 083- 091, 2008.

FREITAS, E.P; RAHAL, S.C; CIANI, R.B. Distúrbios físicos e comportamentais em cães e gatos idosos (*Physical and behavior disturbance in aging dogs and cats*) Archives of Veterinary Science, printed in Brazil, v.11, n.3, p. 26-30, 2006.

GREGORY, S. KELLY, N.D. The Role of Glucosamine Sulfate and Chondroitin Sulfates in the Treatment of Degenerative Joint Disease. Alternative Medicine Review. v.3; n.1, 1998.

HAYASHI, AYNE M. Acupuntura na Prática Clínica Veterinária. São Paulo: Interbook, 2012. p. 59-60.

JOAQUIM, JEAN G F. Uso da acupuntura nas síndromes articulares: primeira ou última opção? Acta Scientiae Veterinariae. 2007.

HOSKINS, JOHNNY D. Geriatria e Gerontologia do Cão e do Gato. 2 ed. Roca, 2008. P 49-66.

LOBO JUNIOR, J.E.S. Acupuntura na Prática Clínica Veterinária. São Paulo: Interbook, 2012. p. 336

LOBOSCO, A. C. Tratamento da osteoartrose em cães: revisão de literatura. 45f. Tese (Especialização)- Departamento de Agrotecnologia e Ciências Sociais, Universidade Federal do Semi- Árido, 2012.

MACIOCIA, G. Os Fundamentos da Medicina Chinesa. 2ª edição. São Paulo: Rocca, 2014.

MARCELINO, L. T. Doença articular degenerativa em geriatria felina: uso do meloxicam em doses sub-terapeuticas.115f. Dissertação (Mestrado)- Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, 2014.

MONTANHA, F. P; SOBRAL, N. C; ALVES, M. B.; GHINELLI, M. O.; AMALFI, M. I. Doença degenerativa em um cão da raça labrador retriever- Relato de caso. Revista científica eletrônica de Medicina Veterinária, Garça São Paulo, FAEF, Ano XI, n. 20, Janeiro 2013.

NELSON, RICHARD W.; COUTO, C. GUILHERMINO. Small animal internal medicine. 4. ed. Mosby, 2009. P.1127

NISHIJIMA, E. ; LORENZI, L. P. Acupuntura na Prática Clínica Veterinária. 2ª Ed. São Paulo: Interbook, 2012. p.27-28

NUNES, A. P. Aspectos fundamentais da medicina geriátrica do gato doméstico. Acompanhamento de casos e proposta de programa preventivo de saúde. 117f. Tese (Graduação)- Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária UnB, 2012.

NEVES, F. S. P. Osteocondrose em cavalos. Relatório final ( Mestrado)- Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, 2010

PERRUPATO, T.F; QUIRINO A.C.T. Acupuntura como terapia complementar no tratamento de displasia coxofemoral em cães- relato de caso. Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública. V. 1, n.2, p. 141-145, 2014.

SANTOS, C. V. Sulfato de condroitina: da matéria- prima à terapêutica. 80f. Tese (Graduação)- Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

SARMENTO, F. M. Acupuntura no tratamento da dor em cães e gatos. 47f. Monografia (Graduação)- Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2014.

SILVA, A.C. Estudo da osteoartrose em joelhos de cães secundária à ruptura do ligamento cruzado cranial. 105f. Dissertação (Mestrado)- Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 2009.

SILVA, L. H. Doença articular degenerativa: principais meios diagnósticos. 40f. Seminário (Pós Graduação)- Disciplina de Seminários Aplicados, Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás, 2012

SOARES, L. V. Doenças articulares degenerativas e tendinites em eqüinos pela MTC. 29f. Monografia (Especialização)- Instituto Homeopático Jacqueline Pecker, Campinas, 2014.

SCOGNAMILLO-SZABÓ, M. V. R.; BECHARA, G., H. Acupuntura: bases científicas e aplicações. Ciência Rural. Santa Maria, v.31, n.6, p. 1091-1099, 2001.

SCOGNAMILLO-SZABÓ, M. V., R; SOUSA, N. R.; TANNÚS, L.; CARVALHO, FRANCISCO S.R. Acupuntura e implante de fragmentos de ouro em pontos de acupuntura e pontos gatilho para o tratamento de displasia coxo-femoral em Pastor Alemão. *Acta Scientiae Veterinariae*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.

SOUZA, A. N. A. Análise cinética da locomoção de cães com osteoartrose coxofemoral submetidos ao tratamento de ondas de choque extracorpóreo. 142f. Tese (Doutorado)- Departamento de cirurgia, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, 2013.

TAYLOR, S.M. *Small animal internal medicine*. 4. ed. Mosby, 2009. P. 1119.

TATARUNAS, A. C. Estudo artroscópico das articulações do ombro e joelho do cão. Tese (Doutorado)- Departamento de cirurgia, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, 2004.

TULHA, H. R. S. S. C. Patologias nos cães geriátricos no centro veterinário de Santo Tirso. 75f. Tese (Mestrado)- Departamento de Ciências Veterinárias, Universidade de Trás-os- Montes e Alto Douro, 2010.

VAUGHAN-SCOT, T; TAYLOR, J.H. The pathophysiology and medical management of canine osteoarthritis. *Tydskr.S.Afr.vet.Ver*, 1997.

VEIGA, A.C.R. Estudo retrospectivo de casuística abrangendo metodologia diagnóstica da osteoartrite em equinos. 80f. Dissertação (Mestrado)- Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, 2006.

WALDEMARIM, K. C. A. Acupuntura na Prática Clínica Veterinária. São Paulo: Interbook, 2012. p.48.

WHITE, A. FOSTER; N.E, CUMMINGS, M.; BARLAS, P. Acupuncture treatment for chronic knee pai: a systematic review. Rheumatology 2007; 46: 384-390. Disponível em: <http://rheumatology.oxfordjournals.org>. Acesso em 18 de Junho de 2015.

ZELANTE, M. M. Acupuntura no tratamento de vesícula biliar em cães. 48f. Monografia (Especialização)- Instituto Homeopático Jacqueline Peker, Belo Horizonte, 2009.



## **PARTE II- RELATÓRIO DE ESTÁGIO**

## **9 INTRODUÇÃO**

O estágio final supervisionado é uma atividade curricular do último semestre do curso de Medicina Veterinária da Universidade de Brasília que visa direcionar atividades práticas na área de atuação desejada pelo aluno.

As atividades foram desenvolvidas em dois locais distintos, ambas dentro da clínica de pequenos animais. No período de 11/03/2015 a 30/05/2015 foi realizado o estágio na área de Acupuntura e Medicina Complementar na Clínica Veterinária Spa Vet em Brasília, sob supervisão da médica veterinária Msc. Keila da Silva Coelho, totalizando 396 (trezentos e noventa e seis horas) e no período de 1/06/2015 a 17/06/2015 as atividades foram desenvolvidas no Hospital Veterinário da Universidade de Brasília na área de Clínica Médica de Pequenos animais, num total de 88 (oitenta e oito) horas, sob orientação da Profª Msc. Christine Souza Martins.

## **10 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES**

### **10.1 Clínica Veterinária Spa Vet**

Na primeira parte do estágio, que foi realizado fora da Universidade de Brasília, a estrutura é organizada em duas clínicas que contam com três consultórios em uma delas e um consultório na outra unidade, onde são realizados os tratamentos de Medicina Complementar, Medicina Ortomolecular e os procedimentos julgados necessários utilizados na clínica tradicional.

Nesse período foi permitido ao estagiário participar das sessões de acupuntura, tratamento periodontal com anestesia por acupuntura, dietoterapia, tratamento pela medicina ortomolecular, aplicação de vacinas, vermífugos, realização de exames de imagem e de sangue.

O atendimento da clínica iniciava às 9:00H e se estendia ao longo do dia até normalmente por volta das 19:00H. A maior parte dos pacientes tinha horário marcado e devido ao tipo de especialidade atendida não é comum receber emergências.

Ao chegar o animal passava por um exame físico, anamnese e técnicas de diagnóstico relativas à MTC. As sessões de acupuntura variavam entre 30 minutos à uma hora dependendo do paciente e do caso.

Os tratamentos com Medicina Ortomolecular eram rápidos, pois todas as medicações eram injetáveis. Independentemente da terapêutica utilizada, os proprietários eram informados sobre as condições dos animais e então as recomendações necessárias e receitas eram entregues a eles.

Os animais aguardavam na clínica até que os proprietários fossem buscá-los ou eram entregues pelo serviço de taxi dog.

## 10.2 Hospital Veterinário UnB

O Hospital Veterinário da Universidade de Brasília conta com atendimento de Clínica Cirúrgica e Clínica Médica, além das especialidades: Oftalmologia, Fisioterapia e Cardiologia. Na clínica médica o atendimento é setorizado, dividindo-se em internação, consultórios de cães e felinos, sendo que os residentes e estagiários seguem uma escala que pode variar semanalmente ou

**Tabela 2: Número de felinos atendidos segundo raça e diagnóstico no período de 1 a 3 de Junho de 2015.**

mensalmente.

É feita triagem dos animais as 07h30min todos os dias, onde são distribuídas as fichas para atendimentos da Clínica Médica e Cirúrgica. Também há vagas para as emergências caso ocorram. Os retornos são agendados quando o animal já está sob tratamento e há necessidade de acompanhamento, nesse caso eles não passam pela triagem.

Após a distribuição de senha para os pacientes que serão atendidos ocorre a abertura das fichas para que eles sejam chamados de acordo com a ordem de chegada, exceto as emergências, que tem prioridade.

Os estagiários devem chegar as 08h00min vestindo roupas brancas e portando jalecos, além dos materiais necessários para realização das atividades como

Durante os três dias de atendimento de felinos (1/06 a 3/06) foram acompanhados 12 casos descritos na Tabela 2. Os atendimentos de cães são relacionados na Tabela 3.

**TABELA 2- Número de felinos atendidos segundo raça e diagnóstico no período de 1 a 3 de Junho de 2015.**

<b>Raça</b>	<b>Diagnóstico</b>	<b>Número de animais</b>
<b>SRD</b>	Check up	2
<b>SRD</b>	Herpesvírus	2
<b>SRD</b>	Neoplasia mamária	1
<b>SRD</b>	Doença Renal Crônica	1
<b>SRD</b>	Asma	1
<b>SRD</b>	Insuficiência Renal Aguda	1
<b>SRD</b>	Linfoma	1
<b>SRD</b>	Micoplasma	1
<b>Himalaia</b>	Doença Renal Crônica	1
<b>SRD</b>	Retroviroses	1

Nos outros dias do estágio os casos de cães acompanhados foram os seguintes (tabela 3):

**TABELA 3- Suspeitas clínicas dos cães atendidos no Hospital Veterinário da UnB no período de 8 a 17 de Junho de 2015.**

<b>Suspeitas Clínicas</b>	<b>Número de animais</b>
<b>Otite</b>	6
<b>DRC</b>	5
<b>Erliquiose</b>	4
<b>Atopia</b>	4
<b>Neoplasia</b>	4
<b>Doença degenerativa de Válvula Mitral</b>	3
<b>Dermatite</b>	2

<b>Hiperadrenocorticismo</b>	2
<b>Linfangiectasia intestinal</b>	2
<b>Parvovirose</b>	2
<b>Doença medular, epilepsia</b>	2
<b>Leishmaniose e cinomose</b>	2
<b>Colapso de traquéia</b>	2
<b>Cistite</b>	2
<b>Endocrinopatia, alteração de SNC</b>	1
<b>Corpo estranho na narina</b>	1
<b>Hiperplasia prostática</b>	1
<b>Lúpus Eritematoso Sistêmico</b>	1
<b>Corpo estranho no estômago</b>	1
<b>Doença periodontal</b>	1

Todas as doenças causam debilidade do organismo seja de forma local ou sistêmica e algumas doenças são recorrentes na clínica de pequenos animais, como os casos de otite.

A partir da observação de duas linhas de tratamento diferentes foi possível comparar os resultados obtidos em cada um deles e dessa forma concluir que apesar da vasta gama de medicamentos, exames e estudos científicos a medicina tradicional ainda falha muito em problemas rotineiros, simplesmente porque trata todos os indivíduos de uma forma igual, não considerando a resposta e as particularidades de cada animal.

A acupuntura visa à cura do animal e não da doença e seu objetivo é restabelecer o equilíbrio do corpo para que ele possa combater as doenças, para isso ela considera todos os fatores que possam interferir na melhora do animal e utiliza de vários métodos de acordo com a necessidade individual. Não existem protocolos de tratamento fixos, nem mesmo para o mesmo paciente, pois ele muda ao longo do tempo e a resposta de um paciente não é igual ao outro.

Os pacientes atendidos no Hospital Veterinário poderiam se beneficiar dos tratamentos de acupuntura já que animais atendidos na clínica com casos semelhantes ou mais graves obtêm resultados melhores e adquirem qualidade de vida superior, pois se mantém mais saudáveis, capazes assim evitar algumas doenças, pois a acupuntura também pode agir como preventiva, além de apresentarem melhor resposta aos tratamentos

## APÊNDICE

Alguns pontos comumente utilizados em pacientes idosos

(MATIAS, 2013; LOBO JUNIOR, 2012)

**F3 (Tai Chong)-** Ponto fonte do fígado; melhora a função do fígado e a circulação de sangue; retira calor do fígado.

Localização: medial na extremidade superior do osso metatársico II, visto que o dedo um não é desenvolvido no cão.

**R3 (Ta Xi)-** Ponto fonte e terra do canal do rim; tonifica o *Jing*, *Yin* e *Yang* do rim, regula a via das águas.

Localização: medial, entre o maléolo medial e a tuberosidade calcânea.

**B10 (Tian Zhu)-** Ponto de confluência do Rim e Bexiga, ponto de penetração da água no encéfalo atuando na energia geral; acalma e fortalece a mente, dispersa vento, a mucosidade e o frio, faz a limpeza do calor perverso, relaxa e fortalece músculos e tendões.

Localização: dorsocranial na asa do atlas, na extremidade medial do músculo esternocleidomastódeo, na altura do VG15.

**B11 (Da Zhu)-** Ponto de reunião dos ossos, ponto de dispersão da energia *Yang* do corpo; harmoniza *Qi* dos vasos sanguíneos, tendões e articulações. Harmoniza *Qi* do tórax, fortalece *Qi* dos ossos, favorece a circulação, dispersa vento e frio.

Localização: situa-se a um e meio *tsun* lateral ao processo espinhoso da primeira vértebra dorsal, onde se localiza o VG13, no ângulo cranial da escápula.

**B23 (Shen Shu)-** Ponto de assentimento do Rim, usado para tonificar fonte do rim; melhora função do Rim e a circulação do sangue; retira calor do fígado.

Localização: situa-se a um e meio *tsun*, lateral à extremidade inferior do processo espinhoso da segunda vértebra lombar.

**B52 (Zhi Shi)-** Ponto *Jing* do Rim, tonifica o *Qi* do Rim, harmoniza a via das águas, aumenta a energia vital.

Localização: na segunda linha do canal da Bexiga, a um *tsun* do B23.



**B60 (Kun Lun)-** Ponto fogo na água fortalece o *Qi* do Rim, harmoniza o *Qi* e o sangue, relaxa músculos e tendões, desobstrui os canais de energia, dispersa vento calor.

Localização: no meio, entre a tuberosidade calcânea e o maléolo lateral.

**C7 (Shen Men)-** Ponto terra no fogo (seda), ponto fonte; harmoniza o *Qi* do coração, acalma a mente, retira mucosidade, o calor e o vento do coração.

Localização: entre o processo estilóide lateral e o osso cárpico acessório, pouco antes da base do músculo flexor carpo ulnar. Exatamente na dobra do pulso, quando dobramos a articulação do carpo.

**E36 (Zu San Li)-** Ponto mar do meridiano do estômago, ponto mestre do abdômen inferior, ponto mais importante de tonificação geral do organismo; regulariza, fortalece e harmoniza o *Qi* do Baço e Estômago, tonifica o *Qi* nutritivo e *Xue*.

Localização: Em um aprofundamento lateral à tuberosidade tibial, na base do músculo tibial cranial.

**E40 (Feng Long)-** Ponto mestre da fleuma. Ponto de conexão com o meridiano do Baço, ponto mestre da fleuma- harmoniza Estômago e Baço, acalma a mente retirando a mucosidade, retira calor perverso, drena a umidade e a fleuma.

Localização: situa-se a oito tsun distal à interlinha do joelho e a um tsun lateral ao do E38. Este ponto situa-se a meia distância entre a interlinha do tornozelo e do joelho.

**BP6 (San Yin Jiao)-** Ponto mestre do abdômen superior, encontro dos três meridianos *Yin* da perna; harmoniza, tonifica e fortalece o *Qi* do Baço, tonifica *Qi* do rim e a essência, harmoniza *Qi* do Fígado a circulação do *Qi* e do *Xue*, tonifica o *Qi* e o *Xue*, harmoniza a via das águas.

Localização: exatamente atrás da extremidade medial da tíbia, na altura de uma linha vertical da tuberosidade calcânea, a três *tsun* acima do maléolo interno.

**VB 20( Feng chi)-** Ponto de interseção com o meridiano da Bexiga, recebe energia de todos os canais secundários, mantém, regula e harmoniza Yang *Qi* do corpo; clareia a visão, melhora as funções das articulações, ativa circulação do sangue, retira vento, fortalece a mente, retira vento calor do fígado.

Localização: na extremidade inferior do osso occipital, em um aprofundamento imediatamente lateral à base do músculo esternocleidomastóideo, lateral à VG16.

**VB34 (Yang Ling Quan)-** Ponto de influencia das articulações, ponto mestre dos tendões e ligamentos, ponto mar e terra no meridiano; regula e tonifica o Fígado ( Qi e Xue), alivia condições do exterior.

Localização: Em aprofundamento ventrocaudal da cabeça fibular.

**IG11 (Qu chi)-** Ponto mar e terra do Intestino Grosso, ponto imunomodulador e indicado para tirar calor do organismo.

Localização: com o cotovelo levemente fletido, no meio entre o final da dobra o cotovelo e o epicôndilo lateral do úmero, na inserção do músculo extensor carporradial e profundamente, na inserção do tendão do músculo braquial.